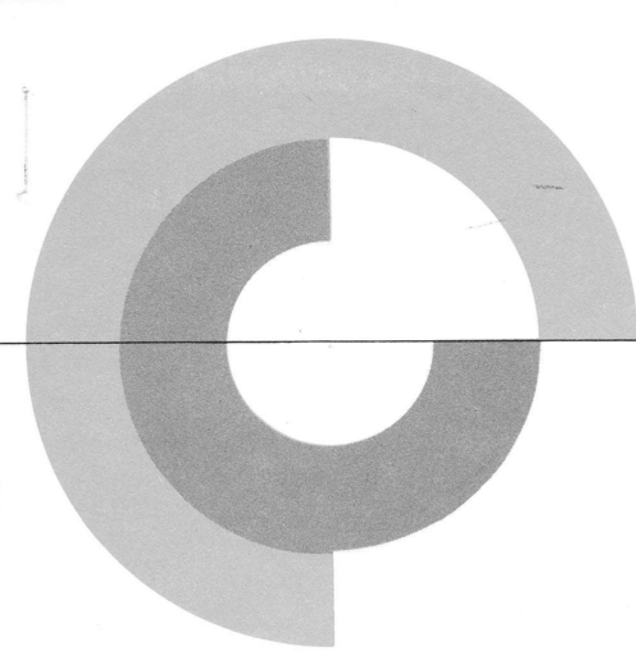
RA





Centre de Calcul
Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

JUIN 1980 No 62

SOMMAIRE *page*

* * * * * * * * * *

CENTRE DE CALCUL : INFORMATIONS GÉNÉRALES

Adresses

Site central :	Centre de Calcul EPFL Av. de Cour 33, 1007 Lausanne	021 / 47 22 11
Ecublens :	Antenne du Centre de Calcul EPFL - Ecublens, 1015 Lausanne	021 / 47 22 54

Equipements principaux et systèmes d'exploitation

- Ordinateur Control Data Cyber 170/720 ....(site central)
  système NOS/BE 1.3 niveau 488, télétraitement sous Intercom 5
- Miniordinateur Norsk-Data Nord 10S ....(pavillon 13)
  système SINTRAN III, version 1978, révision B
- Miniordinateur Data-General Eclipse S-230 ....(Ecublens)
  système AOS, version 2.04

Comment utiliser le CC ?

Pour devenir utilisateur, pouvoir conserver des fichiers permanents ou avoir la possibilité de travailler depuis un terminal interactif,
- étudiants: s'adressent à leurs professeurs et assistants,
- autres intéressés: remplissent les formules ad-hoc (secrétariats)

Où s'adresser ?

Direction	P. Santschi	47 22 01
Questions administratives et documentation	Secrétariat	47 22 11
Information, orientation, visites et rédaction du bulletin du CC	P. Pury	22 54
Aide technique, opérations	Rép. aux questions	22 09
(occasionnellement)	Salle machines	22 04
Etat de Cyber	Répond. automatique	22 06
Bandes magnétiques, matériel	Mme H. Raposo	22 07

Horaire - cadre

	Secrétariat site central	Secrétariat Ecublens	Réponse aux questions
Lundi-Jeudi	8-12 / 14-18	9-12 / 13-17	10-12 / 14-17
Vendredi	8-12 / 13-17	9-12 / 13-17	10-12 / 14-17
Samedi	fermé	fermé	fermé

	Cyber	Nord	Eclipse
Lundi	10-17	10-17	8-18
Mardi	8-24	8-24	8-24
Mercredi-Vendredi	0-7 / 8-24	0-7 / 8-24	0-7 / 8-24
Samedi	0-7 / 8-11.30	0-7 / 8-11.30	sur demande

Documentation

Manuels, listes, modes d'emploi : distribution par les secrétariats du CC (site central et Ecublens). Beaucoup de documents sont aussi accessibles par l'ordinateur Cyber (programme SYSBULL).

* *

JUIN 1980 No 62

S O M M A I R E

page

* * * * * * * * * *

SUCCESSEUR DE CYBER, PORTABILITÉ ET RAYONNEMENT DES INSTITUTS

La souplesse est à première vue une des caractéristiques les plus fascinantes de l'informatique. Rien de plus facile, en effet, que de modifier à son gré programmes et structures de données. Tout programmeur cède à cet entraînement lorsqu'il établit ses premiers programmes. Il écrit du code, le teste, voit que cela fonctionne plus ou moins bien, améliore et finalement met à disposition un produit que d'autres utilisent ou utiliseront.

C'est alors que les choses se gâtent : "L'enfer, c'est les autres". En effet il est rare que le produit corresponde exactement aux désirs de l'utilisateur (l'autre !), qui demande alors des adaptations.
De compromis en compromis, on en arrive finalement à un programme dont le mérite est de fonctionner, mais à quel prix ! Toute adaptation future est quasi impossible parce que l'auteur est parti ou a omis de documenter son programme. Comme de plus les conditions extérieures ont changé, le programme n'est bientôt plus opérationnel et un gros effort a été perdu. Comme la fonction générale du programme est néanmoins nécessaire, on en récrit un et le cycle recommence.
Je compléterai le tableau par les changements de matériel ou les adaptations au système d'exploitation qui introduisent des perturbations supplémentaires.

Ces phénomènes sont amplifiés dans le milieu universitaire par le fait que les auteurs de programmes sont en général en phase de formation et qu'il leur est difficile d'admettre que leur oeuvre devra s'adapter, puisqu'elle leur paraît bonne.

Il en résulte qu'au moment d'un changement tel que le passage au successeur de CYBER, un certain nombre d'utilisateurs vont avoir quelques difficultés liées aux processus décrits ci-dessus. Quelle politique l'auteur d'un programme doit-il dès lors adopter ? Seule me paraît valable une approche dans laquelle on intègre aléas, changement et évolution, ce qui présuppose une analyse soigneuse des conditions d'usage du programme. Cette approche doit être ensuite appuyée par le recours constant à une écriture simple du code et par le renoncement à la programmation dite astucieuse.

Une attitude modeste du programmeur, consistant à admettre la soumission à des langages universels normalisés est la seule viable si l'on veut éviter des reprogrammations douloureuses en cas de changement de l'environnement matériel ou logiciel.

Je me permets donc de lancer un appel pressant dans ce sens aux responsables des unités dans lesquelles sont écrits des programmes. S'ils l'entendent, leurs produits logiciels seront portables au travers des changements locaux (successeur de Cyber notamment), empreints de clarté et aptes à l'évolution. Ce sont trois atouts importants face à des produits plus primitifs. Il en découlera un meilleur rayonnement de l'unité productrice. En effet, ses produits étant plus faciles à exporter et à installer sur un autre système informatique, ils seront d'autant mieux adoptés par la communauté.

P. Santschi

* *

DÉPART ET ARRIVÉE

Appelé à prendre la responsabilité du Service de Calcul de l'Université de Lausanne, Monsieur Eric Schnell, adjoint de direction au CC, a accepté cette charge. Nous l'en félicitons et lui souhaitons plein succès dans sa nouvelle activité qu'il occupe depuis le 1er juin 1980. Son successeur, Monsieur Willy Gerber, qui reprendra certaines des tâches de Monsieur Schnell, sera présenté au moment de son entrée en fonction, le 1er septembre 1980. L'intérim sera assuré par Monsieur Pury et le soussigné, et créera une surcharge du secrétariat dont nous espérons qu'elle n'affectera pas trop le service.

Nous souhaitons par ailleurs une cordiale bienvenue à Monsieur Nguyen Anh Viet, qui effectue depuis le 15 avril un stage d'une année au CC dans le groupe opérations en tant que stagiaire-opérateur.

P. Santschi

* *

STATISTIQUES MENSUELLES D'EXPLOITATION

	Heures prévues HP	Heures effectives HE	Rapport % HE/HP	Nombre de jobs
MARS 1980				
Batch+Intercom	256h 45'	254h 29'	99,1 %	
Sans opérateur	105h 15'	106h 29'	101,2 %	
Prestations	362h 00'	360h 58'	99,7 %	34'232
AVRIL 1980				
Batch+Intercom	274h 00'	267h 31'	97,6 %	
Sans opérateur	111h 00'	108h 32'	97,8 %	
Prestations	385h 00'	376h 03'	97,7 %	31'221

Dès novembre 79, les horaires d'Intercom et du Batch sont identiques.

F. Rougemont

* *

TABLE OUVERTE INFORMATIQUE

La séance du 14 mai, réunissant une quarantaine d'utilisateurs, a été consacrée essentiellement au problème de la succession de Cyber en 1982 (projet "Succyb").

M. P. Santschi a d'abord présenté les aspects généraux du projet, et notamment les nombreuses instances concernées à divers titres. Dans le temps, les diverses phases et les délais correspondants portent sur le préappel d'offres, envoyé à une quinzaine de constructeurs (printemps 80), l'appel d'offres qui sera adressé à un groupe plus restreint (été/automne 80), les tests d'évaluation (automne/hiver 80), la commande (début 81), la formation et la documentation (courant 81), enfin l'installation à Ecublens (début 82).

Les données techniques sont ensuite développées par M. M. Jaunin. Un premier aspect de la coordination entre le CC et les utilisateurs est matérialisé dans une formule d'enquête envoyée à tous les titulaires de NDP au sujet des conversions de programmes envisagées. Pour ce qui concerne les constructeurs, le préappel d'offre qui leur a été envoyé vise à fournir un maximum de documentation. Les firmes contactées sont, par ordre alphabétique, Amdahl, Burroughs, CDC, Cray, Data-General, Digital-Equipement, Honeywell, IBM, ICL, ITEL, NCR, Norsk-Data, Prime, Siemens, Univac. Après le préappel d'offre, cinq constructeurs se sont retirés. Ceux qui restent en lice présenteront publiquement leurs matériel et logiciel à l'EPFL (cf. SYSBULL,AVIS no 796).

Le profil qui devrait caractériser la nouvelle installation peut se schématiser de la manière suivante :

- Travaux batch.
- Travaux interactifs.
- Système informatique plus puissant que le système actuel. Par exemple, pour le batch, les performances requises devront être au moins décuplées.
- Jeu de caractères standard Ascii construit sur 8 bits au lieu de 6.
- Mémoire de masse (disques ou autres techniques) atteignant 40 à 120 gigabits, comparés aux 10 gigabits actuels.
- Traitement efficace des problèmes de banque de données.
- Périphérie importante et variée : imprimante rapide (éventuellement à laser), bandes magnétiques, disquettes, cassettes, éventuellement microfiches ou microfilms, etc.

- Télécommunications fondées sur le réseau EPNET, avec une charge de 150 terminaux actifs et admettant des débits jusqu'à 19 Kbits/sec dans les liaisons asynchrones et 50 Kbits/sec dans les liaisons synchrones.
- Possibilité ouverte de connection avec le Centre de Calcul de l'EPF-Zurich.
- Souplesse du logiciel et, si possible, compatibilité avec le logiciel actuel.
- Simultanéité des tâches d'entretien et de l'exploitation, celle-ci pouvant être partiellement dégradée.

D'autres considérations telles que la formation du personnel du CC et des utilisateurs, l'importance des conversions de programmes, fichiers et procédures, la sécurité d'utilisation, la rapidité et l'efficacité du support technique, la qualité du logiciel et de la documentation offerts, interviendront dans le choix final.

De la discussion, il ressort surtout chez les utilisateurs leurs préoccupations de stabilité du système informatique. Cela se traduit par leur appréhension vis-à-vis d'un système qui serait peu compatible avec l'actuel. Certains utilisateurs ont pris des options, voire des habitudes de programmation qui risquent de nécessiter de profondes modifications si les écarts aux standards sont par trop importants. L'enquête lancée par le CC en matière de conversion doit précisément compléter l'information pour déterminer l'étendue de ce problème.

Par ailleurs, d'autres utilisateurs émettent le désir de pouvoir bénéficier des avantages d'un système informatique plus moderne. L'évolution souhaitée peut toutefois être source de différences, voire d'incompatibilités.

Comme on peut aisément se le figurer, le problème revêt une certaine ampleur. Le CC (MM. P. Santschi et M. Jaunin) est ouvert à toutes suggestions.

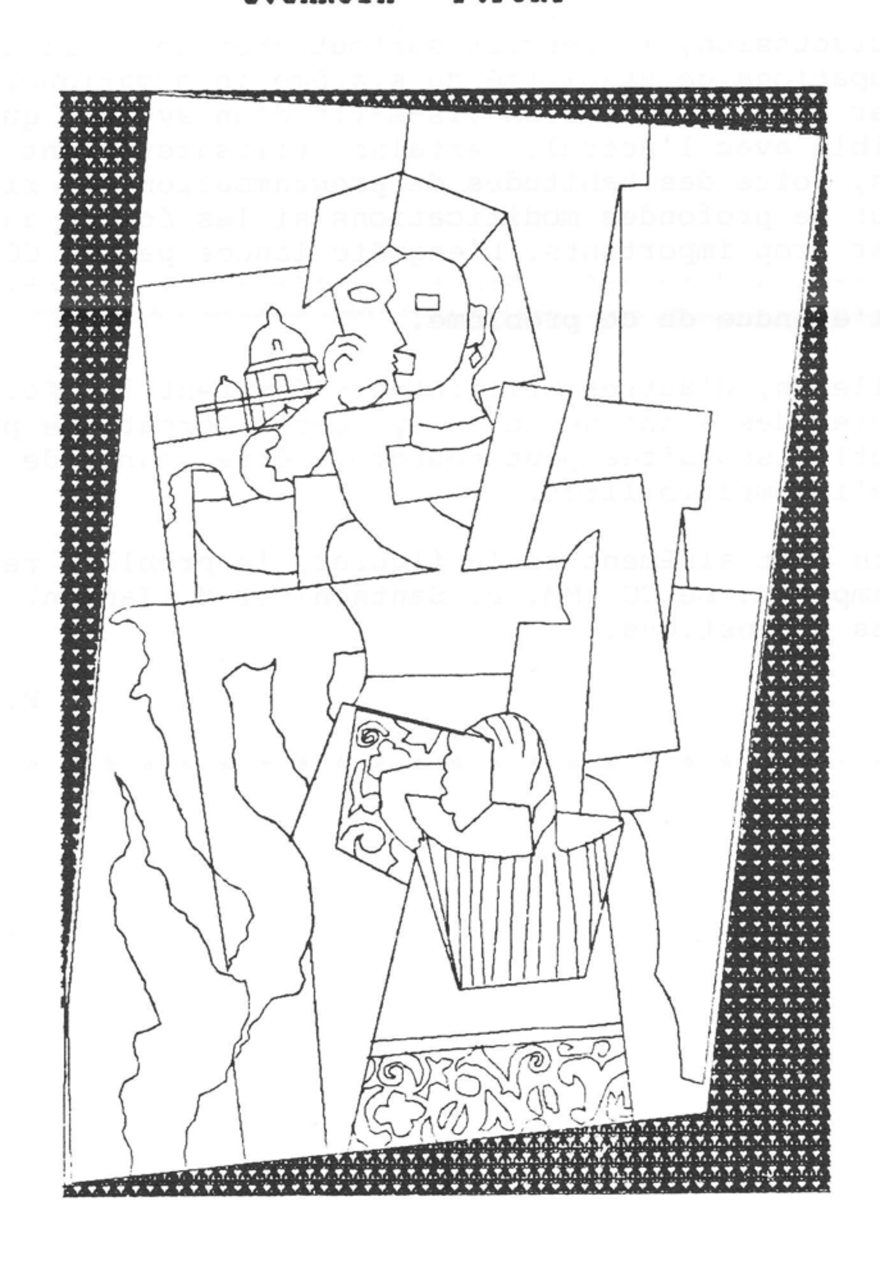
P. Pury

* *

MODE D'EMPLOI NO 111A

LE TRACEUR ELECTROSTATIQUE

G.GARCIA - P.PURY



CENTRE DE CALCUL - ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE

tation...Documentation...Documentation...Documentation...Docum

La nouvelle version du manuel no 111, dont on peut voir la couverture sur la page ci-contre, vient de paraître.
Cette version (qui annule la précédente) décrit les différentes possibilités d'utilisation de VERSATEC en traceur et en imprimante (caractères et images).
Le résumé du manuel est disponible sous la forme d'un dépliant dont la première page est reproduite ci-dessous.

ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE
DE LAUSANNE



LE TRACEUR ELECTROSTATIQUE DU
CENTRE DE CALCUL

Ce dépliant est un complément au mode d'emploi no 111A. Son objectif est de faciliter l'introduction à l'utilisation du traceur électrostatique et de servir de référence pour les principales commandes.

Le traceur électrostatique est de marque VERSATEC modèle 8224. Sa résolution, suivant les deux axes, est 200 points par inch. Un dispositif hardware lui permet de travailler optionnellement en simulation d'une résolution de 100 points par inch. Dans ce dernier cas, le dessin est plus grossier mais moins coûteux parce que le volume des données à traiter et à transférer est moindre.

La largeur utile du dessin est 58.5 cm. L'impression du dessin est rapide (vitesse de déroulement de papier = 1 m/mn environ). Les sorties des dessins se font au rythme des listings, soit toutes les 20 mn pour le papier normal et 2 fois par ½ journée pour le papier calque. Les essais courants se font de préférence en résolution 100 points/inch et sur papier ...l; pour le... de quali... résolution ...

G. Garcia

* *

SYSTÈME VIDÉO - NOUVELLE VERSION

A l'occasion du récent remplacement de l'ancien Cyber 7328 par la nouvelle unité centrale Cyber 170-720, un certain nombre de corrections, améliorations et nouveautés ont été apportées au système d'affichage des queues d'entrée-sortie. Ce sont :

- Indication, dans l'entête de chaque affichage, du nombre total de travaux de chaque queue. Le cas échéant, dans ce nombre est inclus le nombre de travaux, apparaissant à la dernière ligne de l'écran, dont les noms n'ont pu être affichés, en raison de la taille réduite de ce dernier.

- Indication, dans l'affichage de la queue d'entrée, de l'identificateur de l'utilisateur (ou du terminal, dans le cas d'un UT200 ou autre terminal "remote batch" assimilé).

- Arrêt de l'affichage lorsque son entête, qui apparaît par la partie inférieure de l'écran, atteint sa ligne supérieure. Les lignes de titre restent donc toujours affichées, avec indication éventuelle, à la dernière ligne, du nombre de travaux restants.

- Indication, dans l'affichage de la queue de sortie, des travaux graphiques. Ces travaux sont désormais identifiables par leur code reproduit dans la colonne DC ("disposition code"), de la façon suivante :

TR : Traceur digital Calcomp
V1 : Versatec taille 1 (100 points/pouce)
V2 : Versatec taille 2 (200 points/pouce)

Cette nouveauté, souhaitée par maints utilisateurs, a été rendue nécessaire en raison de l'accroissement constant du nombre de travaux graphiques soumis à l'ordinateur.

J.-M. Chenais

* *

REPRÉSENTATIONS D'UNE SURFACE DÉFINIE PAR UNE FONCTION Z=F(X,Y)

Le groupe graphique du CC a développé et mis au point un logiciel graphique "SURF" qui permet de représenter en axonométrie ou en perspective une surface définie par une fonction de la forme :

$$Z = F(X,Y)$$

Les différentes possibilités de représentation sont :

- dessin de lignes parallèles à l'axe x et à l'axe y, avec ou sans visibilité (élimination des lignes cachées)
- dessin de lignes parallèles à l'axe x, avec visibilité
- dessin de lignes parallèles à l'axe y, avec visibilité
- dessin de courbes de niveau, avec ou sans visibilité.

Ces programmes ont les qualités suivantes :

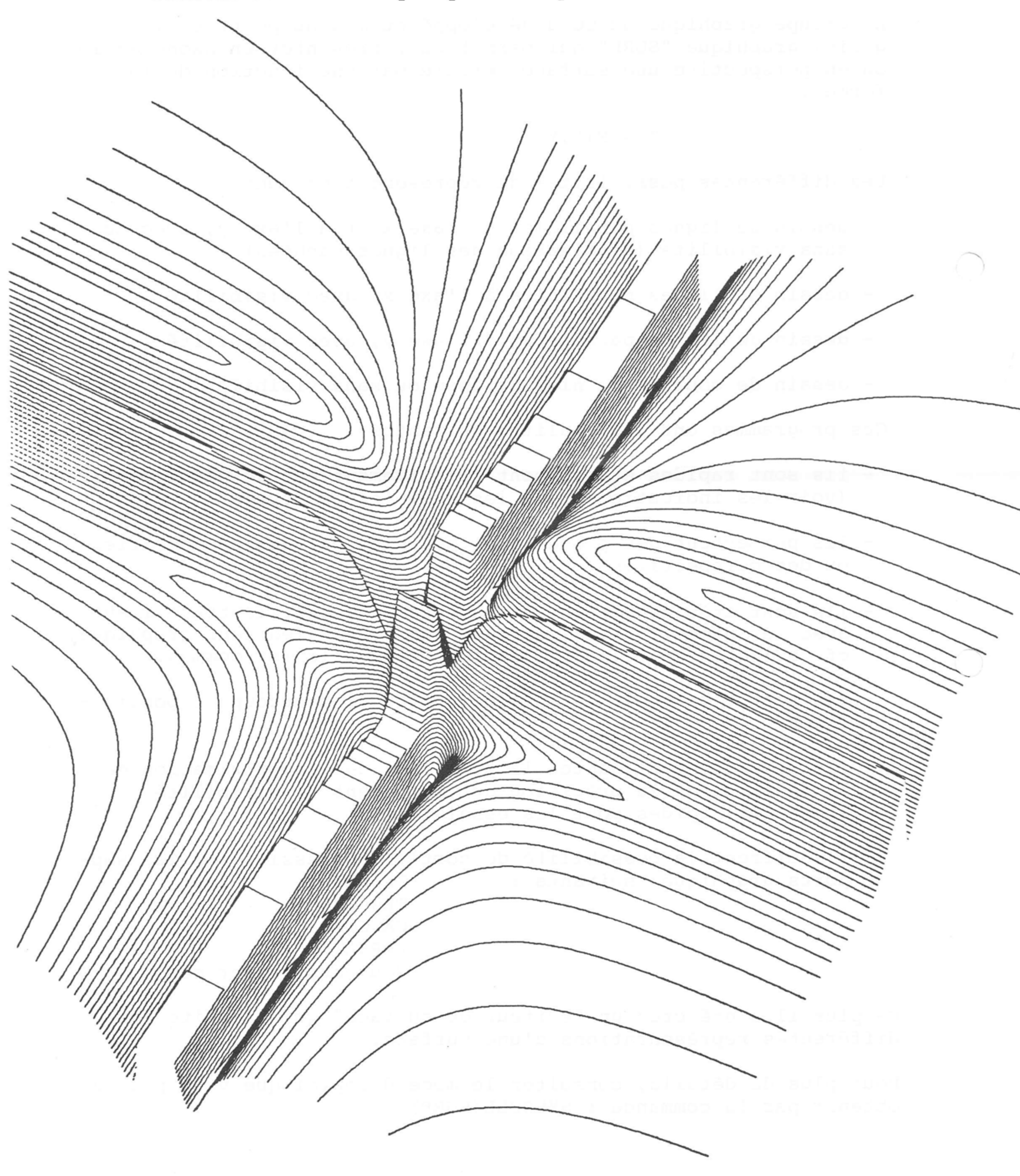
- ils sont rapides et occupent relativement peu de place mémoire (voir les indications dans les exemples de dessin)
- ils permettent des projections définies par des axonométries ou des perspectives
- ils sont très facilement transportables, car ils travaillent avec les mêmes routines de base que "GRED" (éditeur graphique, cf. bulletin du CC no 61) et le nouveau fichier commun.
- ils sont d'un emploi simple mais offrent beaucoup de possibilités
- ils permettent d'adapter la précision de l'approximation de la fonction et la précision du traitement de visibilité (passages rapides pour les essais).
- ils offrent la possibilité de sortir des dessins sur les supports graphiques suivants : TK4014
TK4027
CALCOMP
VERSATEC
Nouveau fichier commun

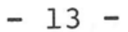
De plus il a été créé un "éditeur de surface" qui facilite les différentes représentations d'une surface.

Pour plus de détails, consultez le mode d'emploi que vous pouvez obtenir par la commande : SYSBULL(SURF)

L'ensemble de ces routines est installé sur Cyber et sur Eclipse. Sur demande, d'autres installations peuvent être envisagées.

Donnons maintenant quelques exemples :





15500B CHAMP MEMOIRE FINAL
12.5 CP SECONDS EXECUTION TIME

DESSIN D'UNE SURFACE AVEC VISIBILITE !

11500B CHAMP MEMOIRE FINAL
25.1 CP SECONDS EXECUTION TIME

Mesures lors de dessins
avec CYBER/TK4014

Représentations de
la même surface

12300B CHAMP MEMOIRE FINAL
12.7 CP SECONDS EXECUTION TIME

W. Voirol

* *

MODE D'EMPLOI DE GRED

Les intéressés peuvent obtenir le mode d'emploi de l'éditeur graphique GRED par la commande :

SYSBULL(GRED)

Cette nouvelle version GRED-1.2 du 17.5.80 remplace toutes les versions précédentes et apporte des nouveautés en ce qui concerne les routines d'édition d'un élément et la sortie d'un dessin sur le nouveau fichier commun.

W. Voirol

* *

TEKTRO COULEUR 4027

Le terminal couleur Tektronix 4027 est maintenant installé à la salle des terminaux à l'antenne du Centre de Calcul à Ecublens. Il peut être utilisé en libre service, en particulier avec l'éditeur graphique GRED, qui permet de dessiner des facettes et d'utiliser les couleurs.

W. Voirol

* *

RÉTROSPECTIVE DES MESSAGES DU JOUR

- SYSBULL(AVIS,RÉTRO) -

26 mars : Mise à jour de SYSBULL(EXEMPLE) et SYSBULL(MANCDC). SYSBULL(SOS) remplace SYSBULL(HELP).

10 avril : Mise à jour de SYSBULL(CONSULT) et SYSBULL(POLYFTN). Adjonction de HELP(ASCII) et HELP(DISCODE).

18 avril : Mise hors service de Cyber pour installation du deuxième processeur.

23 avril : Installation de modems téléphoniques à reconnaissance automatique des vitesses.

22-25 avril: Participation de l'EPFL (Dépt. de Mathématiques et Dépt. de Génie Rural) à l'exposition "Computer 80".

8 mai : Parution de la nouvelle version, améliorée et complétée, du mode d'emploi 111A, "Le Traceur Electrostatique.

10 mai : Prolongation de l'exploitation de Cyber jusqu'à 17 heures à l'occasion des journées portes ouvertes du Dépt. de Génie Civil.

14 mai : Table ouverte informatique : réunion du CC, du SMM et des utilisateurs avec pour sujet principal la succession de Cyber.

19 mai : Mise à disposition d'un compilateur PL/1 pour une durée de trois mois.

19 mai : Parution d'un dépliant aide-mémoire de l'usage du traceur électrostatique Versatec.

27 mai : Présentations de systèmes informatiques par leurs constructeurs, au bâtiment principal de l'EPFL, Lausanne (14 heures) :

5 juin	Norsk Data	24 juin	DEC
11 juin	Siemens	25 juin	Cray
17 juin	Burroughs	26 juin	IBM
18 juin	Amdahl	1er juillet	Honeywell Bull
19 juin	Control Data	2 juillet	ICL

P. Pury

* *